RÈGLEMENT d'application de la loi du 16 mai 2006 sur l'énergie (RLVLEne)

730.01.1

du 4 octobre 2006

LE CONSEIL D'ÉTAT DU CANTON DE VAUD

vu la loi du 16 mai 2006 sur l'énergie [A]

vu le préavis du Département de la sécurité et de l'environnement[B]

arrête

TITRE I DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Art. 1 But

[1] Le présent règlement a pour objet l'application de la loi sur l'énergie [A](ci-après : LVLEne).

Art. 2 Compétences[1]

[1] Le département chargé de l'énergie (ci-après : le département), par son service en charge de l'énergie (ci-après : le service), a notamment pour compétences de :

a. promouvoir l'application des mesures prévues par la LVLEne [A]et le présent règlement ;
b. surveiller l'application de la LVLEne et du présent règlement ;
c. délivrer des autorisations pour les objets de son ressort ;
d. statuer sur les dérogations au présent règlement ;
e. délivrer des labels, dans le domaine énergétique, pour des réalisations particulières.

[2] …

[3] Les services en charge de la construction et de l'entretien du parc immobilier de l'Etat [B]ont notamment pour compétences de :

a. édicter des directives énergétiques communes visant à atteindre les objectifs d'exemplarité de l'Etat tels que définis à l'article 24 ;
b. faire appliquer ces directives à l'ensemble des constructions dans lesquelles l'Etat est impliqué en tant que propriétaire ou partenaire foncier et en contrôler l'application.

[4] Les communes veillent à l'application du présent règlement dans les domaines de leur compétence.

[5] La répartition des compétences entre le canton et les communes figure à l'annexe 1.

Art. 3 Champ d'application[1]

[1] Le présent règlement s'applique :

a. aux nouvelles constructions destinées à être chauffées, refroidies ou ventilées, avec ou sans contrôle du taux d'humidité ;
b. aux transformations et changements d'affectation des bâtiments existants destinés à être chauffés, refroidis ou ventilés, avec ou sans contrôle du taux d'humidité ;
c. à la mise en oeuvre de nouvelles installations du bâtiment destinées à la production et à la distribution de chaleur, de froid, d'eau chaude sanitaire, d'air, de vapeur d'eau ou d'électricité ;
d. au remplacement ou à la modification des installations du bâtiment ;
e. aux installations de production, de transformation et de transport de l'énergie ;
f. aux dispositifs et installations utilisant de l'énergie ;
g. à la planification énergétique territoriale ;
h. aux transports.

[2] Les exigences du présent règlement sont applicables, même si les travaux entrepris ne sont pas soumis à autorisation en vertu des dispositions de la législation en matière de police des constructions.

[3] Les exigences s'appliquant aux nouvelles constructions sont également valables dans les cas suivants :

a. surélévation du bâtiment ;
b. constructions annexes ;
c. transformations conséquentes pouvant s'apparenter à une nouvelle construction, notamment lorsque les murs intérieurs et les dalles sont évacués.

Art. 4 Définitions[1]

[1] Les définitions formulées à l'article 1 de l'ordonnance fédérale sur l'énergie (ci-après : OEne)[A], ainsi que dans la norme SIA 380/1, édition 2009, font foi.

[2] Sont en outre admises les définitions suivantes :

a. Construction / bâtiment : Ouvrage construit, fondé dans le sol ou reposant en surface, de facture artificielle, appelé à durer, offrant un espace plus ou moins clos destiné à protéger les gens et les choses des effets extérieurs, notamment atmosphériques, ainsi que les constructions mobiles pour autant qu'elles stationnent au même endroit pendant une durée prolongée.
b. *Installation / aménagement* : Equipements ou surfaces aménagées, mis en place durablement et s'appuyant sur le sol, mais ne constituant pas un bâtiment comme les rampes, les places de parc, les terrains de sport, les stands de tir et les téléphériques.
c. *Equipements / installations du bâtiment :* Dispositifs en rapport avec un bâtiment ou une installation et qui sont liés de façon significative à la consommation d'énergie comme la chaudière ou le monobloc de ventilation.
d. *Touché par les transformations :* Un élément de construction ou des parties de bâtiment, notamment son enveloppe, sont dits "touchés par les transformations" si des travaux plus importants qu'un simple rafraîchissement ou des réparations mineures sont entrepris. Sont notamment considérés comme "touché par les transformations" :
   – Une nouvelle couverture de toiture ou sa rénovation ;
   – La rénovation de façades (excepté des rénovations mineures ou le simple rafraîchissement de la peinture) ;
   – Le remplacement des fenêtres.
e. *Touché par les modifications :* Une installation technique du bâtiment est dite "touchée par les modifications" en cas de remplacement de tout ou partie d'un élément essentiel de l'installation technique.
f. *Changement d'affectation :* Bâtiment ou partie de bâtiment changeant de catégorie d'ouvrage au sens de la norme SIA 380/1, édition 2009.
g. *Touché par le changement d'affectation :* Du point de vue énergétique, un élément de construction ou une partie de bâtiment sont considérés comme touchés par un changement d'affectation dès lors que leur température intérieure, définie pour des conditions normales d'utilisation, est modifiée.
h. *Construction provisoire :* Construction abritant des activités nécessitant un chauffage des locaux, destinée à être déplacée périodiquement ou à un usage limité dans le temps, comme des pavillons destinés à un usage scolaire ou administratif. Ne sont pas considérées comme des constructions provisoires les tentes mobiles destinées à des manifestations de très courte durée.
i. R*énovation lourde :* Rénovation dont le montant total des travaux selon le code des frais de construction (CFC 2) représente plus de 50% de la valeur ECA du bâtiment au moment de l'établissement des documents nécessaires à l'obtention du permis de construire.
j. *Professionnel qualifié* (article 35 LVLEne) *:* Toute personne au bénéfice d'une formation professionnelle et d'une expérience reconnues dans le domaine pour lequel elle est amenée à réaliser des tâches et des prestations.
k. *Site de consommation :* Lieu d'activité d'un consommateur final d'électricité, de gaz ou de tout autre vecteur énergétique qui constitue une unité économique et géographique et qui présente sa propre consommation annuelle effective, indépendamment du nombre de ses points d'injection ou de soutirage.

Art. 5 Etat de la technique[1]

[1] Les mesures prescrites par le présent règlement sont appliquées et exécutées conformément à l'état de la technique.

[2] Sauf règle expresse contraire, l'état de la technique correspond aux performances requises et aux méthodes de calcul des normes et recommandations en vigueur émises par les associations professionnelles, par la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (CDCE/EnDK) et par la Conférence des services cantonaux de l'énergie (CSCE/EnFK).

[3] En cas de révision ou d'adaptation, par les associations professionnelles, des normes et recommandations en vigueur, le service peut fixer une période transitoire jusqu'à l'application des nouvelles dispositions.

Art. 6 Dérogations[1]

[1] Le service peut accorder des dérogations aux diverses exigences du présent règlement si elles sont justifiées par des intérêts prépondérants et si d'autres mesures ne peuvent être imposées au sens de l'article 6 de la loi. Ces dérogations sont présentées par un professionnel qualifié et sont accompagnées de justificatifs techniques et financiers, en particulier d'un bilan énergétique.

[2] …

[2bis] Dans le cadre des projets de compétence communale, les services concernés de l'Etat coordonnent leurs prises de position avant de les transmettre aux services ou autorités communales concernés.

[3] En règle générale, l'utilisation d'énergie électrique, de carburant ou de combustible renouvelables pour alimenter des appareils dédiés à la production d'énergie thermique ne peut être invoqué pour obtenir une dérogation.

[4] Des dérogations peuvent être accordées pour des projets pilotes ou de démonstration.

[5] Le service peut assortir l'octroi de dérogations de conditions et de charges ou d'une limitation dans le temps.

[6] Sauf disposition particulière, nul n'a droit à obtenir une dérogation.

Art. 7 Calculs économiques[1]

[1] Le service peut demander que les aspects économiques soient traités sur la base de calculs de rentabilité prenant en compte les coûts externes de l'énergie. Ces calculs sont basés sur la norme SIA 480, édition 2004, ou une autre publication reconnue par le service.

Art. 8 Information et conseil

[1] Le service gère une structure d'information en matière d'énergie. Celle-ci est accessible au public et aux professionnels.

Art. 9 Suivi énergétique

[1] Le service tient à jour des données permettant de rendre compte, qualitativement et quantitativement, de la situation énergétique dans le canton.

Art. 10 Formulaires[1]

[1] Pour les diverses demandes d'autorisation et justifications, l'autorité compétente en matière de police des constructions met à disposition des formulaires *ad hoc*. Leur utilisation est obligatoire. Des annexes peuvent être demandées.

Art. 11 Surveillance

[1] Le service peut procéder, sans préavis, à des contrôles des bâtiments, constructions et installations techniques concernés par le présent règlement, des documents de mise à l'enquête, ainsi que des chantiers.

Art. 11a Demande de subvention[1]

[1] Le règlement sur le Fonds pour l'énergie est applicable à la procédure de demande de subvention.

TITRE II SOURCES ET TRANSFORMATIONS D'ENERGIE

Art. 12 Installations productrices d'électricité alimentées par des combustibles fossiles ou renouvelables (art. 18 LVLEne)[1]

[1] La construction et l'exploitation de nouvelles installations productrices d'électricité à partir de combustibles fossiles ou renouvelables ainsi que les transformations importantes d'installations existantes sont soumises à autorisation du service au sens de l'article 120 LATC.

[2] L'autorisation ne peut être accordée que si l'une des conditions suivantes est remplie :

a. l'installation alimente des équipements qui ne peuvent pas être raccordés au réseau public de distribution d'électricité et pour lesquels l'utilisation d'une énergie renouvelable, telle que le solaire, l'éolien ou l'hydraulique, n'est pas possible à un coût raisonnable ;
b. il s'agit d'une installation de secours dont la durée de fonctionnement est inférieure à 50 heures par an ;
c. pour les installations alimentées avec des combustibles fossiles destinées à des besoins de chaleur domestique, la chaleur produite doit être utilisée complètement et conformément à l'état de la technique ;
d. pour les installations alimentées avec des combustibles fossiles d'une capacité de combustion nominale supérieure ou égale à 500 kW_{PCI} destinées à des besoins industriels, le requérant apportera préalablement la preuve que l'intégration énergétique est optimisée compte tenu des opportunités rentables de récupération de chaleur ;
e. pour les installations alimentées avec des combustibles renouvelables, le taux de récupération de la chaleur doit être au moins égal au taux de récupération donnant droit à une rétribution au sens de la loi fédérale sur l'énergie et de son ordonnance ;
f. il s'agit d'une installation agricole, dont la part de cosubstrats non agricoles est inférieure ou égale à 20% et dont le raccordement au réseau public de gaz ou la valorisation de la chaleur ne sont pas possibles avec un investissement raisonnable.

[3] L'installation doit satisfaire aux exigences de l'article 24a, alinéa 1 du règlement d'application de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (ci-après : RLATC)[A].

[4] Ne sont pas soumises à l'autorisation de l'alinéa 1, les petites installations alimentant en chaleur des habitations individuelles qui doivent cependant satisfaire aux conditions mentionnées aux lettres c) et e) de l'alinéa 2. Les installations destinées à des besoins industriels d'une capacité de combustion nominale inférieure à 500 kW_{PCI} sont également dispensées d'autorisation.

[5] Les grandes installations revêtant une importance stratégique en terme d'approvisionnement énergétique peuvent bénéficier de conditions particulières.

Art. 13 Energies renouvelables

[1] Le service s'informe des projets et des réalisations permettant d'exploiter des ressources énergétiques renouvelables. Il suit l'évolution dans ce domaine et en documente les résultats. Lorsque cela est approprié, il peut intervenir pour soutenir des projets particuliers ou favoriser des synergies.

[2] Le service se prononce dans le cadre des études d'impact relatives à des installations exploitant des énergies renouvelables.

Art. 14 Bois[1]

[1] En collaboration avec les services cantonaux en charge de l'application de la législation sur les forêts et de celle sur la protection de l'air, le service encourage l'utilisation du bois-énergie. Il s'efforce de promouvoir une demande énergétique en adéquation, à court et à long terme, avec le potentiel d'exploitation durable des forêts du canton.

[2] La promotion du bois-énergie s'appuie sur les principes suivants :

a. le strict respect des normes en matière d'émissions nocives ;
b. la conformité avec la directive cantonale relative à l'implantation des chauffages à bois et avec le plan des mesures en matière de protection de l'air (Plan OPair) ;
c. la valorisation des ressources en bois locales et régionales avec des circuits courts de transformation minimisant l'empreinte écologique ;
d. l'encouragement de solutions efficaces permettant également la production d'électricité ;
e. l'encouragement de solutions efficaces permettant la production de biogaz, de biocombustibles et de biocarburants destinés à des couplages chaleur-force ou à la mobilité ;
f. la faisabilité financière s'inscrivant dans un contexte économique considéré dans une évolution à long terme ;
g. le choix de combustibles de qualité.

Art. 15 Production centralisée et réseaux thermiques (art. 3 et 16a LVLEne)[1]

[1] Lors de l'élaboration de plans directeur et d'affectation, une étude sur les possibilités de productions centralisées d'énergie et de création de réseaux de distribution est réalisée.

[2] L'étude prend notamment en compte les émissions de CO_2 et de polluants atmosphériques et la valorisation des énergies renouvelables locales.

Art. 16 Générateurs de chaleur et de froid

[1] Les installations comportant un ou des générateurs de chaleur et de froid d'une puissance supérieure à 20 kW thermiques ainsi que les installations de ventilation et climatisation d'une puissance propulsive supérieure à 10 kW sont équipées d'appareils de mesure de la consommation d'énergie.

[2] Lors du remplacement d'installations techniques, tout nouvel équipement est, dans la mesure du possible, dimensionné afin d'améliorer les performances énergétiques préexistantes.

Art. 17 Pompes à chaleur[1]

[1] Le règlement cantonal sur l'utilisation des pompes à chaleur est applicable.

[2] Les équipements sont dimensionnés de manière à fournir le meilleur coefficient de performance annuel (COPA) possible à un coût raisonnable.

[3] A une altitude de plus de 1'000 mètres, les pompes à chaleur utilisant l'air comme source de chaleur ne sont, d'une manière générale, autorisées que pour les bâtiments Minergie ou équivalent.

TITRE III UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE DANS LE BATIMENT

Chapitre I Exigences générales

Art. 18 Conception[1]

[1] En tenant compte des intérêts publics en présence, les bâtiments sont conçus de manière à favoriser l'utilisation de l'énergie solaire, notamment par l'orientation de la construction, la répartition et la proportion des ouvertures vitrées, ainsi que par le choix des matériaux.

[2] Afin d'éviter le recours à une installation de refroidissement ou du moins maintenir faible sa consommation d'énergie, les pièces sont protégées d'un échauffement excessif dû au rayonnement solaire par des mesures appropriées sur l'enveloppe du bâtiment conformément à la norme SIA 382/1, édition 2007.

[3] Pour les bâtiments à construire d'une surface supérieure à 2'000 m² le maître d'oeuvre fournit par écrit au maître de l'ouvrage une estimation des consommations énergétiques du bâtiment (combustible et électricité) dans des conditions standards d'utilisation clairement définies.

Art. 19 Exigences et justification – protection thermique en hiver (art. 28 al. 2 let. a LVLEne)[1]

[1] A l'exception des locaux frigorifiques, des serres agricoles et artisanales et des halles gonflables, tous les bâtiments et les structures hivernales placées durant toute la saison froide sur diverses installations sont soumis aux exigences requises en matière d'isolation thermique des constructions telles que définies dans la norme SIA 380/1, édition 2009.

[2] ...

[3] Les exigences et le calcul des besoins de chauffage se basent sur les données climatiques :

a. de Payerne pour les projets situés à une altitude inférieure ou égale à 800 mètres ;
b. de La Chaux-de-Fonds pour les projets situés à une altitude supérieure à 800 mètres dans l'Arc jurassien ;
c. d'Adelboden pour les projets situés à une altitude supérieure à 800 mètres dans les Préalpes.

[4] Le calcul des besoins de chaleur pour le chauffage s'effectue à l'aide d'un logiciel certifié.

[5] Lors de transformations ou de changement d'affectation :

a. le calcul des besoins de chaleur pour le chauffage porte sur tous les locaux comprenant des éléments d'enveloppe touchés par les transformations ou le changement d'affectation. Les locaux qui ne sont pas concernés par les transformations ou le changement d'affectation peuvent aussi être pris en compte dans le calcul. Les besoins de chaleur pour le chauffage ne peuvent dépasser les valeurs limites requises lors d'une précédente autorisation de construire ;
b. les exigences ponctuelles requises portent sur tous les éléments d'enveloppe touchés par les transformations et le changement d'affectation.

Art. 19a Assainissement énergétique lors de rénovation lourde[1]

[1] Lors d'une rénovation lourde, l'enveloppe du bâtiment doit être mise en conformité selon la norme SIA 380/1, édition 2009.

Art. 19b Constructions provisoires[1]

[1] Les nouvelles constructions provisoires doivent respecter les mêmes exigences que les nouvelles constructions, à l'exception de celles figurant aux articles 28a, 28b et 30b de la loi.

[2] Les chauffages électriques fixes à résistance des constructions provisoires existantes doivent être remplacés par un autre système de production de chaleur si la construction provisoire est déplacée sur un autre site.

[3] Les constructions provisoires, âgées de plus de 10 ans et qui sont déplacées, doivent être assainies en respectant les valeurs de transformation conformément à la norme SIA 380/1, édition 2009.

Art. 19c Exigences et justification – protection thermique en été[1]

[1] La protection thermique des bâtiments en été doit être justifiée sur la base des normes SIA 180, édition 1999, et 382/1, édition 2007.

[2] Pour des locaux refroidis ou des locaux pour lesquels un refroidissement est nécessaire ou souhaité, les exigences à respecter concernant la valeur g, la commande et la résistance au vent de la protection solaire sont celles fixées par l'état de la technique.

[3] Pour les autres locaux, les exigences relatives à la valeur g de la protection solaire sont celles fixées par l'état de la technique.

Art. 20 Locaux frigorifiques[1]

[1] Dans les chambres froides ou de congélation maintenues à une température inférieure à 8°C, l'apport de chaleur moyen à travers des éléments de construction constituant l'enveloppe du local ne doit pas dépasser 5 W/m^2 par zone de température.

[2] Le calcul doit être fondé, d'une part, sur la température de conception du local et, d'autre part, sur les températures ambiantes suivantes :

a. dans les locaux chauffés : selon l'affectation du local ;
b. vers l'extérieur : 20°C ;
c. vers le terrain ou les locaux non chauffés : 10°C.

[3] Pour les chambres froides ou de congélation de moins de 30 m^3 de volume utile, les exigences sont aussi satisfaites si les éléments de construction présentent un coefficient de transmission thermique moyen inférieur ou égal à 0,15 W/m^2K.

Art. 21 Serres[1]

[1] Les serres artisanales et agricoles dans lesquelles la reproduction, la production et la commercialisation de plantes imposent des conditions de croissance bien définies sont soumises à autorisation du service.

[2] Les exigences de la recommandation "Serres chauffées" de la Conférence des services cantonaux de l'énergie (CSCE/EnFK), édition 2003, sont applicables.

Art. 21a Halles gonflables[1]

[1] Les halles gonflables sont soumises à autorisation du service au sens de l'article 120 LATC.

[2] Les exigences de la recommandation "Halles gonflables chauffées" de la Conférence des services cantonaux de l'énergie (CSCE/EnFK), édition 2007, sont applicables.

Art. 22 Dispenses et allègement[1]

[1] Un allègement des exigences en matière d'isolation thermique en hiver peut être accordé par le service pour les cas suivants :

a. les bâtiments chauffés à moins de 10°C de manière active, excepté les locaux frigorifiques ;
b. les locaux frigorifiques qui ne sont pas refroidis à moins de 8°C ;

c. ...
d. les changements d'affectation qui n'impliquent pas d'élévation ou de baisse de la température ambiante et, de ce fait, n'augmentent pas la différence de température mesurée de part et d'autre du périmètre d'isolation.

[2] Une dispense du respect des exigences en matière de protection thermique en été est possible pour :
a. des changements d'affectation, pour autant qu'aucun local concerné par une telle opération ne tombe sous le coup de l'article 19c du présent règlement ;
b. des projets pour lesquels il est établi, sur la base d'une procédure de calcul reconnue, qu'il n'y aura pas une consommation accrue d'énergie.

Art. 23 Exigences et justification - électricité[1]

[1] Dans les bâtiments à construire d'une surface de référence énergétique (A_E) de plus de 1000 m^2 ainsi que pour les transformations et les changements d'affectation portant sur une telle surface, le respect des valeurs limites des besoins d'électricité annuels selon la norme SIA380/4, édition 2006, pour l'éclairage E'_{Li}, et la ventilation E'_V ou la ventilation/climatisation E'_{VCH} doit être justifié. Ne sont pas concernés les bâtiments d'habitation ou parties de ces derniers.

[2] Eclairage : s'il est démontré que la valeur cible de la puissance spécifique pour l'éclairage p_{Li} est respectée, il peut être renoncé à la justification du respect de la valeur limite de la consommation annuelle d'électricité pour l'éclairage.

[3] Ventilation : s'il est démontré que la valeur limite de la puissance spécifique pour la ventilation p_V est respectée ou quand la surface nette ventilée est inférieure à 500 m^2, il peut être renoncé à la justification du respect de la valeur limite de la consommation annuelle d'électricité pour la ventilation.

[4] Ventilation et climatisation : s'il est démontré que la puissance électrique pour la ventilation et la climatisation est inférieure à 7W/m^2 pour une nouvelle installation ou inférieure à 12 W/m^2 pour une installation existante ou assainie, il peut être renoncé à la justification du respect de la valeur limite de la consommation annuelle d'électricité pour la ventilation et la climatisation.

Art. 24 Exemplarité de l'Etat[1]

[1] Les nouvelles constructions et les bâtiments à rénover dont l'Etat de Vaud est propriétaire ou dans lesquels il a une participation financière majoritaire doivent satisfaire, en plus des exigences de la loi et du règlement, aux contraintes suivantes :
a. pour les nouvelles constructions, le standard Minergie-P-ECO ou une performance équivalente. L'équivalence est définie dans une directive du Conseil d'Etat.
b. pour les rénovations, les éléments d'enveloppe concernés doivent répondre aux valeurs-cibles de la norme SIA 380/1, édition 2009, ou les bâtiments doivent respecter le standard Minergie ou une performance équivalente.

Chapitre II Exigences accrues pour les nouvelles constructions et les extensions[1]

Art. 25 Part maximale d'énergies non renouvelables pour le chauffage au gaz, au mazout ou au charbon (art. 30b LVLEne)[1]

[1] Les besoins de chaleur admissibles sont ceux définis par la norme SIA 380/1, édition 2009.

Art. 26 [1] **…**

Art. 27 Part minimale d'énergies renouvelables pour les besoins en eau chaude sanitaire et en électricité des bâtiments (art. 28a et 28b LVLEne)[1]

[1] Les conditions normales d'utilisation pour les besoins d'eau chaude sanitaire et d'électricité sont celles définies dans la norme SIA 380/1, édition 2009.

[2] La consommation d'électricité des installations de refroidissement et/ou d'humidification, respectivement de déshumidification, est calculée selon la norme SIA 380/4, édition 2006.

[3] La consommation d'électricité pour alimenter les installations de confort, pour des besoins de refroidissement et/ou d'humidification, respectivement de déshumidification, est calculée conformément à la norme SIA 382/2, édition 2010.

[4] Les installations de confort visées par l'article 28b de la loi ne concernent que les locaux affectés exclusivement au séjour de personnes.

[5] Les dispenses mentionnées à l'article 30b alinéa 3 de la loi sont applicables.

Art. 28 Production d'énergie solaire pour les besoins en eau chaude sanitaire et en électricité des bâtiments (art. 28a et art. 28b LVLEne)[1]

[1] Les capteurs solaires pris en compte pour la production d'énergie au sens des articles 28a alinéa 1 et 28b alinéas 1 et 2 de la loi doivent prioritairement être situés en toiture ou en façade.

[2] Doivent être prises en compte les surfaces de capteurs orientées de manière à ce que le rayonnement global annuel représente au moins 65% du rayonnement global d'une surface orientée de manière à offrir le meilleur rendement possible. Les ombrages éventuels sont pris en compte.

[3] Pour autant qu'aucune autre solution au sens de l'alinéa 1 ne soit envisageable, il peut être dérogé aux exigences des articles 28a alinéa 1 et 28b alinéas 1 et 2 de la loi si la surface nécessaire à l'implantation des capteurs est insuffisante. L'entier de la surface disponible doit cependant être utilisé. Une demande de dispense doit être présentée au service et justifiée par calcul.

[4] Les besoins en eau chaude sanitaire, au sens de l'article 28a alinéa 1 lettre a) de la loi, peuvent être couverts, à raison de 30%, par des capteurs photovoltaïques seulement si le chauffe-eau est alimenté par une pompe à chaleur.

[5] Demeurent réservées les exceptions mentionnées à l'article 28 alinéa 3 de la loi.

Art. 28a Exceptions des parts d'énergies renouvelables pour les besoins des bâtiments (art. 28 al. 3 LVLEne)[1]

[1] Sont soumises à autorisation du service, au sens de l'article 120 LATC, les exceptions possibles sur présentation d'un concept pérenne qui doit remplir l'un des critères suivants :

a. porter sur une surface clairement délimitée ;
b. prendre en compte tous les bâtiments, infrastructures et ressources situés à l'intérieur de cette surface, ainsi que les perspectives de développement du quartier ;
c. faire en sorte que la satisfaction globale des exigences légales relatives aux bâtiments soit au moins égale à la somme des exigences légales appliquées à chacun des bâtiments considéré individuellement.

[2] On entend par exception de durée très limitée :

a. l'installation d'une chaufferie provisoire pour une durée d'une année au maximum ou
b. la prise en compte, dans le concept énergétique, des bâtiments projetés. Ces bâtiments doivent toutefois être construits dans un délai de trois ans dès la validation du concept.

Art. 28b Zones soumises à immissions excessives (art. 28a al. 1 let. c LVLEne)[1]

[1] Une zone soumise à immissions excessives est caractérisée par des immissions dépassant une ou plusieurs valeurs limites figurant à l'annexe 7 de l'ordonnance fédérale sur la protection de l'air (ci-après : OPair) pour le dioxyde d'azote (NO_2) ou les poussières en suspension (PM10).

[2] Une zone soumise à immissions excessives est déterminée sur la base des mesures effectuées par le service cantonal et l'Office fédéral de l'environnement et à partir des émissions de polluants atmosphériques existantes ou projetées.

[3] Le service établit une directive déterminant les zones soumises à immissions excessives et les dispositions relatives à l'implantation des chauffages à bois.

Chapitre III Installations techniques du bâtiment

Art. 29 Production de chaleur[1]

[1] Les systèmes de production de chaleur pour les besoins de chauffage et d'eau chaude du bâtiment sont globalement dimensionnés et exploités de manière à minimiser l'utilisation de combustibles et d'électricité.

[2] Les installations de production de chaleur sont dimensionnées selon les normes et recommandations établies par la SIA et autres associations professionnelles reconnues. Elles sont mises en service selon les règles de l'art et dotées d'un dossier d'exploitation spécifique qui comprend, notamment, un protocole de réception signé par le concepteur. L'autorité compétente, en cas de contrôle de conformité, peut demander à examiner ce document.

[3] Les exigences requises en matière de pertes par effluents gazeux sont fixées par les dispositions de l'OPair[A].

[4] Les chaudières installées dans de nouvelles constructions et alimentées par des combustibles fossiles doivent pouvoir utiliser la chaleur de condensation. La même exigence s'applique aux installations de production de chaleur remplaçant une ancienne installation, dans la mesure des possibilités techniques et pour autant que l'investissement soit raisonnable.

[5] …

[6] Le rejet du condensat ne doit pas altérer la qualité du réseau d'évacuation et le bon fonctionnement du traitement des eaux usées.

[7] Les chaudières à condensation sont dimensionnées de manière à atteindre un rendement optimal.

Art. 29a Remplacement des chauffages au gaz, au mazout ou au charbon (art. 30b al. 4 et 5 LVLEne)[1]

[1] Le propriétaire de l'installation doit faire établir à ses frais un certificat énergétique des bâtiments tel que défini à l'article 39a de la loi.

[2] Sauf en cas d'urgence, le certificat énergétique des bâtiments doit être établi avant le début des travaux de remplacement d'une installation de chauffage par une nouvelle installation fonctionnant au gaz, au mazout ou au charbon.

[3] Les bâtiments atteignant une classe énergétique F de l'enveloppe doivent effectuer une analyse des possibilités d'assainissement (CECB-Plus).

Art. 30 Capteurs solaires

[1] Les installations de capteurs solaires sont adaptées aux constructions par le choix des matériaux, la position et les proportions des capteurs, ainsi que par leur traitement architectural. Les capteurs solaires actifs ne sont pas assimilables à des lucarnes ou à des ouvertures rampantes.

Art. 31 Production et stockage de chaleur et d'eau chaude sanitaire[1]

[1] L'isolation thermique des chauffe-eau ainsi que celle des accumulateurs de chaleur pour lesquels aucune exigence légale n'existe au niveau fédéral doit respecter les épaisseurs indiquées dans l'annexe 3.

[2] Les chauffe-eau doivent être dimensionnés et réglés sur une température d'exploitation n'excédant pas 60°C. Sont dispensés de cette exigence les chauffe-eau devant être réglés sur une température plus élevée pour des raisons d'exploitation ou d'hygiène.

[3] Les générateurs d'eau chaude sanitaire centralisés doivent être équipés d'un compteur sur leur alimentation en eau froide.

Art. 32 Distribution de chaleur et d'eau chaude sanitaire[1]

[1] Les nouvelles installations et les installations rénovées ou transformées doivent être entièrement isolées contre les pertes thermiques conformément aux exigences fixées à l'annexe 4.

[2] Ceci s'applique à la robinetterie et aux pompes, ainsi qu'aux conduites :

a. de distribution de chaleur dans des locaux non chauffés ou à l'extérieur ;
b. d'eau chaude sanitaire dans des locaux non chauffés ou à l'extérieur, excepté celles alimentant, sans circulation ni ruban chauffant, des points de soutirage isolés et peu utilisés ;
c. de circulation ou équipées d'un ruban chauffant du système d'alimentation en eau chaude sanitaire, dans des locaux chauffés ;
d. d'eau chaude sanitaire allant de l'accumulateur à la nourrice (nourrice incluse).

[3] L'épaisseur de l'isolation thermique peut être réduite dans les cas où cela se justifie, comme par exemple :

a. les intersections ou la traversée de murs et de dalles ;
b. des températures de départ maximales de 30°C ;
c. la robinetterie et les pompes.

[4] Les épaisseurs indiquées sont valables pour des températures d'exploitation allant jusqu'à 90°C. En cas de températures d'exploitation plus élevées, l'isolation thermique est augmentée en conséquence.

[5] Lors du remplacement d'une chaudière ou d'un chauffe-eau, les conduites existantes non-isolées et accessibles doivent être isolées conformément aux exigences indiquées dans l'annexe 4, dans la mesure où la place à disposition le permet.

[6] Les conduites enterrées doivent être isolées de façon à ce que les qualités d'isolation thermique indiquées dans l'annexe 5 soient respectées.

[7] Les rubans chauffants et les pompes de circulation d'eau chaude sanitaire doivent être munis des connexions électriques permettant la pose d'une horloge ou d'un thermostat de commande.

Art. 33 Dispositifs d'émission de chaleur[1]

[1] Les systèmes d'émission de chaleur neufs ou mis à neuf doivent être dimensionnés et exploités de manière à ce que les températures de départ ne dépassent pas 50°C lorsque la température extérieure atteint la valeur servant au dimensionnement.

[2] Font exception le chauffage de halles au moyen de panneaux rayonnants, les systèmes de chauffage des serres et autres installations analogues, pour autant qu'ils nécessitent effectivement une température de départ plus élevée.

[3] Pour le chauffage par le sol, les murs ou les plafonds, la température maximale de départ est de 35°C et à une altitude de plus de 800 mètres de 40°C.

[4] Les locaux chauffés sont équipés de dispositifs permettant de fixer pour chacun d'eux la température ambiante indépendamment et de régler cette dernière automatiquement. Sont dispensés de ces exigences les locaux bénéficiant prioritairement d'un chauffage par le sol avec une température de départ de 30°C maximum.

Art. 33a Circulateurs de chauffage[1]

[1] Les nouvelles installations de production et de distribution de chaleur doivent être dimensionnées de manière à ce que la puissance maximale des circulateurs soit inférieure ou égale à 1‰ de la puissance thermique de dimensionnement de l'installation, sauf dans le cas d'un chauffage de sol pour lequel la limite est fixée à 2‰.

[2] Les mêmes exigences s'appliquent aux bâtiments existants. En cas d'impossibilité technique, le meilleur résultat possible sera recherché en fonction de l'état de la technique.

Art. 34 Entretien des installations de chaleur et d'eau chaude sanitaire[1]

[1] Le bon fonctionnement des brûleurs est vérifié régulièrement. Le règlement cantonal sur le contrôle obligatoire des installations de chauffage à combustion [A]est applicable.

[2] Les générateurs d'eau chaude sont contrôlés régulièrement et détartrés tous les quatre ans au moins.

Art. 35 Installations de ventilation[1]

[1] Le montage, le remplacement ou la modification d'installations de ventilation est soumis à autorisation du service au sens de l'article 120 LATC lorsque la somme des débits d'air extraits par bâtiment égale ou dépasse 1'000 m^3/h.

[2] Pour les besoins de refroidissement estival, les solutions faisant appel à la ventilation naturelle doivent être privilégiées.

[3] Les installations de ventilation à double flux doivent être munies de dispositifs de récupération de chaleur performants conformes à l'état de la technique.

[4] Les installations mécaniques d'extraction d'air des locaux chauffés doivent être équipées d'un dispositif contrôlé d'amenée d'air neuf ainsi que d'un récupérateur de chaleur ou d'un dispositif de valorisation de la chaleur de l'air repris dans la mesure où le débit d'air rejeté, par bâtiment, représente plus de 1'000 m^3/h et que le temps d'exploitation dépasse 500 heures par année. Dans le cas de plusieurs installations mécaniques simples d'extraction d'air, distinctes mais sises dans un même immeuble, celles-ci doivent être considérées comme une seule installation.

[5] …

[6] …

[7] Les installations de ventilation desservant des locaux ou des groupes de locaux aux affectations ou durées d'exploitation sensiblement différentes doivent être équipées de dispositifs permettant une exploitation différenciée.

[8] …

Art. 35a Vitesse de l'air des installations techniques de ventilation[1]

[1] La vitesse de l'air, rapportée à la section nette, doit être inférieure à 2 m/s dans les appareils et ne dépasse pas les valeurs suivantes dans les gaines de distribution :

a. jusqu'à 1'000 m^3/h : 3 m/s ;
b. jusqu'à 2'000 m^3/h : 4 m/s ;
c. jusqu'à 4'000 m^3/h : 5 m/s ;
d. jusqu'à 10'000 m^3/h : 6 m/s ;
e. au-dessus de 10'000 m^3/h : 7 m/s.

[2] Des vitesses supérieures sont admissibles si un calcul professionnel de la consommation énergétique permet de prouver que ce dépassement n'entraîne pas, globalement, de consommation supplémentaire ou si elles sont inévitables du fait de conditions spécifiques aux locaux ou si l'installation fonctionne moins de 1000 heures par année.

Art. 35b Isolation thermique d'installations techniques de ventilation[1]

[1] Les canaux d'aération, les tuyaux ainsi que les appareils de ventilation et de climatisation doivent être protégés contre les transmissions de chaleur (perte ou prise de chaleur), en fonction de la différence de température à la valeur de dimensionnement et de la valeur *"lambda"* du matériau isolant indiquée dans l'annexe 6.

[2] Les épaisseurs d'isolation peuvent être réduites dans des cas justifiés tels que, par exemple, les intersections ou traversées de murs ou de dalles, les conduites peu utilisées dont les clapets se trouvent à l'intérieur de l'enveloppe thermique ou les problèmes d'espaces lors du remplacement ou de l'assainissement d'installations.

Art. 35c Rideau d'air chaud[1]

[1] Les rideaux d'air chaud sont soumis à autorisation. Celle-ci est accordée pour autant qu'ils soient aménagés en combinaison avec un sas d'entrée ou qu'ils utilisent uniquement une énergie renouvelable ou de récupération de chaleur pour le chauffage de l'air.

Art. 36 Installations de refroidissement et/ou humidification[1]

[1] Le montage, le remplacement ou la modification d'installations de refroidissement et/ou d'humidification des locaux sont soumis à autorisation du service au sens de l'article 120 LATC.

[2] Le montage de nouvelles installations ou le remplacement d'installations existantes de refroidissement et/ou d'humidification, respectivement de déshumidification, est admis si la puissance électrique nécessaire au transport et au traitement des fluides, y compris la puissance nécessaire au refroidissement, à l'humidification, à la déshumidification et au traitement de l'eau, n'excède pas 7W/m^2 dans les nouvelles constructions ou 12W/m^2 dans les bâtiments existants.

[3] Pour les installations de refroidissement de confort qui ne respectent pas les exigences de l'alinéa 2, les températures de l'eau froide et les coefficients de performance pour la production de froid sont à dimensionner et à exploiter conformément à la norme SIA 382/1, édition 2007.

[4] Pour les installations qui ne respectent pas les exigences de l'alinéa 2, l'éventuelle humidification doit être dimensionnée et exploitée conformément à la norme SIA 382/1, édition 2007.

Art. 37 [1] **…**

Art. 38 Entretien des installations de ventilation, de refroidissement et d'humidification[1]

[1] Les installations de ventilation, de refroidissement et d'humidification, respectivement de déshumidification, sont entretenues régulièrement de manière à maintenir le rendement énergétique de l'installation ainsi que la qualité de l'air.

Art. 39 Chauffage électrique fixe à résistance pour les bâtiments[1]

[1] ...

[2] ...

[3] Des autorisations exceptionnelles pour le montage et le renouvellement de chauffages électriques fixes à résistance peuvent être accordées pour :

a. des installations provisoires pour une durée de trois ans au plus ;
b. des installations de secours ;
c. des installations où le recours à un autre système de chauffage est impossible ou disproportionné, telles que des abris de protection civile ;
d. ...
e. ...
f. ...

[4] On entend par chauffage électrique de secours un chauffage électrique destiné à remplacer temporairement une installation de chauffage conçue pour couvrir l'entier des besoins, à la température de dimensionnement et selon la norme SIA 384.201, édition 2005. Les chauffages électriques de secours sont notamment autorisés dans les cas suivants :

a. les pompes à chaleur si la température extérieure est inférieure à celle de dimensionnement. La puissance admise ne peut alors excéder 50% de la puissance de dimensionnement du chauffage ;
b. les chauffages à bois à alimentation manuelle si la puissance ne dépasse pas 50% des besoins ;
c. les radiateurs de salles de bain ou de locaux de thérapie, en dehors de la saison de chauffage.

[5] Il est interdit de monter un chauffage électrique fixe à résistance comme chauffage d'appoint. Est considéré comme chauffage d'appoint toute installation visant à compléter un chauffage principal insuffisant pour couvrir la totalité de la puissance.

Art. 40 Chauffage électrique pour l'eau chaude sanitaire (art. 30a al. 2 LVLEne)[1]

[1] Des autorisations exceptionnelles pour le montage et le renouvellement de chauffages électriques fixes à résistance pour la production d'eau chaude sanitaire peuvent être accordées pour :

a. des installations provisoires pour une durée de trois ans au plus ;
b. des installations de secours ;
c. des installations où le recours à un autre système de chauffage est impossible ou disproportionné ;

[2] L'interdiction d'un chauffe-eau électrique direct est notamment considérée comme disproportionnée :

a. si l'eau chaude sanitaire est chauffée ou préchauffée avec le générateur de chaleur pendant la période chauffe et que l'installation est équipée de capteurs solaires thermiques ;
b. si l'eau chaude sanitaire est chauffée pour au moins 70% avec des énergies renouvelables ou des rejets thermiques qui ne sont pas utilisables autrement ;
c. lorsque cela concerne des petits chauffe-eau décentralisés, dans des bâtiments dont la consommation d'eau chaude sanitaire est inférieure à 3 kWh/m^2.

[3] Un appoint électrique pour assurer production d'eau chaude sanitaire en cas de panne du producteur principal doit avoir sa puissance limitée pour assurer une prestation conforme au standard de la norme SIA 385/3, édition 2011.

Art. 40a Domotique[1]

[1] Les nouvelles constructions administratives et industrielles doivent au moins comporter des systèmes qui contrôlent la température des locaux et réduisent ou arrêtent la ventilation, la climatisation et l'éclairage, lorsque les locaux sont inoccupés.

[2] La consommation d'électricité des appareils de régulation ne doit pas être supérieure à 1% de la quantité d'énergie économisée par ceux-ci.

[3] Les concepteurs, les installateurs et les fournisseurs responsables de l'installation de régulation remettent à l'exploitant un mode d'emploi détaillé de l'installation et un document justifiant des économies d'énergie que leur système peut engendrer s'il est correctement exploité.

Chapitre IV Décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude sanitaire

Art. 41 Equipement des nouvelles constructions[1]

[1] Les bâtiments neufs et groupes de bâtiment neufs alimentés par une production de chaleur centralisée, comportant au moins cinq unités d'occupation, doivent être équipés des appareils requis pour l'établissement du décompte individuel des frais de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

[2] Dans le cas de surfaces chauffantes, l'élément de construction séparant le système d'émission de chaleur de l'unité d'occupation adjacente doit présenter un coefficient de transmission de chaleur inférieur à 0,7 W/m^2K.

[3] Lorsque la répartition des locaux n'est pas définie au stade de l'entrée en force du permis de construire, les systèmes de distribution de chaleur doivent être conçus de manière à pouvoir être équipés ultérieurement d'appareils d'enregistrement des consommations.

Art. 42 Equipement des bâtiments existants[1]

[1] Lors d'une modification d'une certaine importance du réseau de distribution de chauffage ou de la production d'eau chaude sanitaire et pour autant que cela soit techniquement réalisable et ne cause pas de dépenses déraisonnables, les bâtiments et groupes de bâtiments alimentés par une production de chaleur centralisée, comportant au moins cinq unités d'occupation, doivent être équipés des appareils requis pour l'établissement du décompte individuel des frais de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire et des dispositifs permettant de fixer la température ambiante par local et de la garantir automatiquement.

[2] Dans un groupe de bâtiments raccordés à une production de chaleur centralisée, les appareils requis pour l'établissement du décompte des frais de chauffage par bâtiment doivent être installés lorsque plus de 75 % de l'enveloppe d'un ou de plusieurs bâtiments est rénovée.

Art. 43 Exemptions[1]

[1] Sont dispensés de l'obligation d'équiper et d'effectuer les décomptes individuels de chauffage et d'eau chaude sanitaire, les bâtiments et groupes de bâtiments neufs et les rénovations d'envergure :

a. dont la puissance spécifique installée pour la production de chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire) est inférieure à 20 W/m² de surface de référence énergétique ;
b. ...
c. bénéficiant du label Minergie P ou d'un autre label également contraignant reconnu par le service.

[2] …

Art. 44 Décompte[1]

[1] Dans les bâtiments ou groupes de bâtiments équipés, les frais de chauffage et d'eau chaude sanitaire font l'objet de décomptes se fondant en majeure partie sur la consommation effective de chaque unité d'occupation.

[2] Si la majorité des locataires d'un bâtiment non soumis à l'obligation du décompte individuel des frais de chauffage ou d'eau chaude sanitaire demande l'application de ce régime, le propriétaire est tenu de réaliser les installations nécessaires. Les coûts d'équipement sont alors répartis entre les locataires.

[3] Seuls les appareils reconnus conformes par l'Office fédéral de métrologie (METAS) peuvent servir à l'établissement des décomptes. Ils doivent, dans la mesure du possible, pouvoir être relevés et entretenus hors de l'espace privatif.

[4] Les principes formulés dans le modèle de décompte établi par l'Office fédéral de l'énergie doivent être respectés. Le décompte est présenté aux usagers de manière à leur permettre la vérification. Il indique l'indice de dépense d'énergie (IDE) pour la consommation de chauffage et d'eau chaude sanitaire établi conformément aux normes SIA.

[5] Le propriétaire ou le gérant d'un immeuble est tenu de fournir à l'autorité, sur demande, l'IDE ainsi que le détail de son calcul.

TITRE IV MESURES DIVERSES VISANT A L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Chapitre I Mesures générales

Art. 45 Concepts énergétiques communaux

[1] Les concepts énergétiques communaux permettent de déterminer l'évolution souhaitable de l'approvisionnement et de la consommation énergétique et décrivent les moyens et mesures requis pour y parvenir.

[2] Ils tiennent compte des lois et règlements fédéraux et cantonaux, des plans d'aménagement, ainsi que des conditions prévalant dans les communes, cantons et pays limitrophes.

[3] Ils sont actualisés périodiquement et sont transmis au service pour information.

[4] Les citoyens des communes concernées sont informés des objectifs et du contenu des concepts énergétiques.

Art. 46 Réalisation des concepts énergétiques communaux

[1] Le service aide les communes pour la réalisation de leur concept énergétique par la mise à disposition de documentation, d'informations et de conseils. Il peut publier une directive fixant le cadre de la réalisation d'un concept énergétique communal.

[2] Chaque fois que cela est pertinent sur le plan énergétique (situations semblables, ressources communes, etc.), les communes sont encouragées à se regrouper pour l'établissement de leur concept énergétique.

Art. 46a Planification énergétique territoriale (art. 16a LVLEne)[1]

[1] Dans le cadre des démarches d'aménagement du territoire, les périmètres suivants, tels que définis dans le plan directeur cantonal, font l'objet d'une réflexion particulièrement approfondie de planification énergétique territoriale :

a. les agglomérations et les régions ;
b. les territoires intégrés totalement ou partiellement à des centres cantonaux, régionaux ou locaux ;
c. les territoires intégrés à un pôle de développement économique.

[2] En présence d'enjeux énergétiques et environnementaux importants en dehors des zones définies ci-dessus, le département peut également exiger la réalisation d'une réflexion approfondie pour d'autres territoires.

[3] On entend par réflexion particulièrement approfondie de planification énergétique territoriale la réalisation d'une étude prenant en compte de manière détaillée les enjeux énergétiques tels que définis à l'article 3 alinéa 4 de la loi. La mobilité durable au sens de l'article 16b de la loi et l'accès aux transports publics sont pris en compte et favorisés.

[4] Le service publie des recommandations destinées à faciliter la prise en considération des enjeux énergétiques dans les plans d'aménagement du territoire.

Art. 47 Encouragement pour les installations collectives

[1] Pour encourager les installations de chauffage alimentant plusieurs bâtiments par leur propre réseau, en particulier lors de l'établissement et de la réalisation de plans partiels d'affectation ou de quartier, les communes peuvent notamment :

a. accorder l'utilisation gratuite du domaine public pour les conduites ;
b. subventionner les coûts supplémentaires d'infrastructures conçues en fonction de leur raccordement ultérieur à un réseau de chauffage à distance.

Art. 48 Utilisation des rejets thermiques[1]

[1] Les rejets de chaleur, en particulier ceux provenant de la production de froid et de processus artisanaux ou industriels, doivent être utilisés dans les limites de la proportionnalité au sens de l'article 6 de la loi.

Art. 48a Habitations occupées de manière intermittente[1]

[1] Dans les habitations individuelles neuves occupées de manière intermittente, au moins deux niveaux de température ambiante doivent pouvoir être réglés à distance.

[2] Dans les habitations collectives neuves occupées de manière intermittente, au moins deux niveaux de température ambiante doivent pouvoir être réglés à distance par appartement.

[3] La même règle est applicable dans les habitations collectives existantes lors d'un remplacement ou d'une rénovation des installations de distribution de chauffage ou dans les habitations individuelles lors du changement du producteur de chaleur.

Chapitre II Grands consommateurs[1]

Art. 49 Généralités[1]

[1] ...

[2] ...

[3] En vertu de l'article 11 de la loi, les grands consommateurs, au sens de l'article 28c de la loi, sont tenus de s'annoncer au service.

[4] Les gestionnaires des réseaux de distribution et les fournisseurs d'énergie opérant sur le territoire cantonal sont tenus de fournir annuellement au service la liste de leurs clients qui sont des grands consommateurs ainsi que la valeur de leur consommation. Les clients sont informés de la transmission de ces données.

[5] Les grands consommateurs sont dispensés de réaliser les mesures prévues s'ils justifient être dans l'incapacité d'établir un plan de financement. Cette dispense fait l'objet d'une réévaluation périodique.

[6] Le département établit une directive réglant les modalités d'exécution des dispositions relatives aux grands consommateurs. Les milieux concernés sont consultés.

Art. 49a Nouveaux sites de consommation (art. 28d LVLEne)[1]

[1] Il incombe au maître de l'ouvrage de vérifier si la consommation énergétique annuelle prévisible de son projet va se situer au-dessous ou au-dessus des seuils définissant la catégorie des grands consommateurs ainsi que de transmettre ses données prévisibles de consommation d'énergie.

[2] L'alinéa 1 s'applique aussi bien à un projet consistant à créer un nouveau site de consommation qu'à un site de consommation existant dont l'extension aura pour conséquence de le faire entrer dans la catégorie des grands consommateurs.

[3] Le choix des variantes à analyser, au sens de l'article 28d alinéa 1 de la loi, est élaboré d'entente avec le service.

[4] Les nouveaux sites de consommation font l'objet d'un concept de mesure permettant le suivi de la consommation et sont équipés en conséquence.

Art. 50 [1]

[1] ...

Art. 50a Sites de consommation existants – principes (art. 28e LVLEne)[1]

[1] Le service fixe aux grands consommateurs, dont les sites sont affectés à des activités industrielles, artisanales ou de services, de manière échelonnée dans le temps, en fonction de la consommation de leurs sites, un délai d'un an pour, soit :

a. conclure une convention d'objectifs sous l'égide de la Confédération au sens de la législation fédérale sur l'énergie ou de la législation fédérale sur la réduction des émissions de CO_2;
b. conclure une convention d'objectifs cantonale ;
c. réaliser une analyse de la consommation d'énergie et s'engager à prendre des mesures raisonnables d'optimisation dans un délai déterminé.

[2] Le service peut, sur demande dûment motivée, prolonger d'un an le délai prévu à l'alinéa 1 s'il existe de justes motifs.

[3] Les grands consommateurs, qui participent au système d'échange de quotas d'émissions au sens de la loi fédérale sur la réduction des émissions de CO_2et qui en apportent la preuve au service dans le délai imparti, peuvent, sur demande dûment motivée, être exemptés des dispositions prévues à l'alinéa 1. L'exemption peut être assortie de conditions et de charges et est accordée par le service pour une durée déterminée.

[4] Dix ans après avoir signé une convention ou réalisé une analyse de leur consommation, les grands consommateurs devront à nouveau choisir parmi les trois options de l'alinéa 1.

Art. 50b Sites de consommation existants – conventions d'objectifs cantonales (art. 28e al. 1 LVLEne)[1]

[1] Les grands consommateurs qui optent pour l'application de l'article 50a alinéa 1 lettre b) du présent règlement concluent des conventions individuelles ou collectives dans lesquelles sont fixés des objectifs de consommation à moyen et long terme.

[2] L'objectif d'évolution de la consommation d'énergie à long terme consiste à atteindre une efficacité énergétique de 120% au bout de dix ans pour un site donné. Le service peut fixer des objectifs intermédiaires.

[3] Sur demande dûment motivée, le service peut prendre en compte l'efficacité avec laquelle l'énergie est utilisée au moment de la conclusion de la convention ainsi que l'évolution technique et économique probable de ces consommateurs.

[4] Le service peut dénoncer la convention si les objectifs de consommation, notamment intermédiaires, ne sont pas atteints. Les objectifs intermédiaires ne doivent pas être inférieurs aux exigences pendant plus de deux années consécutives et, dans l'ensemble, pendant plus de la moitié des années. Le service peut également requérir que les mesures qui contribuent à hauteur de 10% et plus à l'objectif d'évolution de la consommation d'énergie fassent l'objet de mesures et de vérifications de leur efficacité.

[5] Sur la durée de la convention, ces consommateurs peuvent être dispensés de se conformer aux dispositions prévues aux articles 12 et 23 du présent règlement.

[6] Les grands consommateurs qui concluent ensemble une convention collective doivent s'organiser eux-mêmes et régler les conditions d'admission et d'exclusion de leurs membres.

Art. 50c Sites de consommation existants – analyse de la consommation d'énergie (art. 28e al. 2 LVLEne)[1]

[1] Les grands consommateurs qui optent pour l'application de l'article 50a alinéa 1 lettre c) du présent règlement remettent au service, dans le délai imparti par celui-ci, un rapport d'audit conformément à la directive prévue à l'article 49 du présent règlement.

[2] Sur la base des résultats de l'audit, le service ordonne la réalisation, dans les trois ans suivant la remise du rapport d'audit, des mesures d'optimisation raisonnables au sens de l'article 28c alinéa 2 de la loi.

[3] Une mesure ou un groupe de mesures conjointes seront considérés comme rentables sur la durée de l'investissement au sens de l'article 28c alinéa 2 lettre b) de la loi, si son retour sur investissement est inférieur à quatre ans.

[4] Par mesure d'optimisation, on entend des actions de performance énergétique qui peuvent être entreprises en procédant au réglage des installations et procédés ou à des travaux.

Art. 50d Sites de consommation existants – dénonciation ou non-respect des objectifs des conventions[1]

[1] En cas de dénonciation ou non-respect de la convention passée avec le canton ou sous l'égide de la Confédération au sens de l'article 50a alinéa 1 lettres a) et b) du présent règlement, les grands consommateurs sont alors soumis au régime de la lettre c) de l'article 50a alinéa 1. La même règle est applicable aux grands consommateurs exclus d'un groupe.

Art. 50e Sites de consommation principalement destinés à l'habitation (art. 28e LVLEne)[1]

[1] Les grands consommateurs concluent des contrats à la performance énergétique (CPE), réalisent une analyse de la consommation au sens de l'article 50a alinéa 1 lettre c) du présent règlement ou gèrent et exploitent leurs bâtiments et installations selon un standard reconnu par le service.

[2] Par contrat à la performance énergétique, on entend un contrat passé entre le maître d'ouvrage et une société de services énergétiques dans lequel un objectif d'efficacité est fixé.

Chapitre III Installations diverses

Art. 51 Chauffage en plein air (art. 28 al. 2 let. l LVLEne)[1]

[1] Les chauffages en plein air (terrasses, rampes, chenaux, estrades, terrains de foot, etc.) sont admis s'ils exploitent exclusivement des énergies renouvelables ou des rejets thermiques inutilisables d'une autre manière ou si, cumulativement :

a. la sécurité des personnes et des biens ou la protection d'équipements techniques exige un chauffage de plein air ;
b. des travaux de construction (mise sous toit) ou des mesures d'exploitation (déneigement) sont impossibles ou demandent des moyens disproportionnés ;
c. le chauffage de plein air est équipé d'un réglage thermique et hygrométrique.

[2] Les terrasses publiques fermées par des parois rigides ou souples ne satisfaisant pas aux exigences de la norme SIA 380/1, édition 2009, sont soumises aux exigences de l'alinéa 1.

[3] Les chauffages mis en place dans le cadre d'une manifestation de très courte durée ne sont pas soumis aux exigences de l'alinéa 1.

Art. 52 Eclairages publics et semi-publics[1]

[1] Les éclairages publics et semi-publics sont conçus avec la meilleure efficacité possible et de manière à minimiser la consommation d'énergies non renouvelables.

[2] L'éclairage des routes et des rues est conçu et renouvelé de manière à réduire au maximum la consommation spécifique d'énergie, en se basant notamment sur la recommandation 450a/2008 de l'Association suisse pour l'éclairage.

Art. 53 Patinoires[1]

[1] Le concept énergétique des patinoires est soumis à autorisation du service. Il est conçu de manière à minimiser la consommation d'énergie et à récupérer la plus grande quantité possible de chaleur. Cette disposition est également valable pour les installations provisoires.

[2] Le département peut établir une directive relative à la construction et l'exploitation des patinoires provisoires.

Chapitre IV Piscines et jacuzzis chauffés[1]

Art. 54 Principes[1]

[1] La construction et l'assainissement des piscines et jacuzzis extérieurs fixes chauffés, quelle qu'en soit la contenance, ainsi que le renouvellement et la transformation importante des installations techniques qui les chauffent sont soumis à autorisation du service au sens de l'article 120 LATC.

[2] …

Art. 55 Exigences générales

[1] Les installations techniques sont conçues de manière à minimiser l'utilisation d'énergies électrique et thermique ainsi que la consommation d'eau potable et de produits chimiques.

[2] Les bassins des piscines de plus de 200 m² à construire ou devant être assainis font l'objet d'un concept énergétique favorisant une exploitation économe et rationnelle de l'énergie. Ce concept est joint à la demande d'autorisation.

Art. 56 Piscines et jacuzzis extérieurs[1]

[1] La construction et l'assainissement de piscines et jacuzzis extérieurs chauffés ainsi que les modifications importantes de leurs installations ne sont admis que si des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur inutilisables autrement sont exclusivement employés.

[2] …

[3] Sont soumises aux exigences de l'alinéa 1, toutes les installations qui demeurent à l'extérieur durant l'entier de la saison estivale.

[4] Le chauffage au moyen d'une pompe à chaleur est admis, à la condition que le bassin soit équipé d'une couverture contre les déperditions thermiques.

Art. 57 Piscines intérieures

[1] Les installations de chauffage et de ventilation des piscines intérieures répondent aux exigences d'une utilisation rationnelle et économique de l'énergie, notamment par voie de récupération des rejets de chaleur provenant de l'eau et de l'air.

Art. 58 Exécution

[1] Le Département de la sécurité et de l'environnement[A] est chargé de l'exécution du présent règlement qui entre en vigueur le 1er novembre 2006.

ANNEXE 1

Compétences cantonales et communales dans les domaines relevant de la législation vaudoise en matière d'énergie :

Autorisation / dérogation	**Canton**	**Commune**	**Référence**
Permis de construire : Délivrance du permis. Contrôle de conformité du projet aux dispositions légales et réglementaires. Vérification que les autorisations cantonales et fédérales ont été délivrées.		X	LATC, art. 104
Dérogations au RLVLEne.	X		RLVLEne, art. 2 et 6
Installations productrices d'électricité alimentées par des combustibles fossiles ou renouvelables	X		RLVLEne, art. 12
Locaux frigorifiques.		X	RLVLEne, art. 20
Serres.	X		RLVLEne, art. 21
Halles gonflables.	X		RLVLEne, art. 21a
Dispenses et allègement (isolation thermique en hiver et en été).	X		RLVLEne, art. 22
Production d'énergie solaire pour les besoins en eau chaude sanitaire et en électricité des bâtiments		X	RLVLEne, art. 28
Exceptions des parts d'énergies renouvelables pour les besoins des bâtiments	X		RLVLEne, art. 28a
Capteurs solaires.		X	LVLEne, art. 29
Installations de ventilation.	X		RLVLEne, art. 35
Rideau d'air chaud.		X	RLVLEne, art. 35c
Installations de refroidissement et/ou humidification.	X		RLVLEne, art. 36
Grands consommateurs : nouveaux sites de consommation	X		LVLEne, art. 28d al. 1
Chauffage en plein air.		X	RLVLEne, art.51
Patinoires.	X		RLVLEne, art.53
Piscines et jacuzzis chauffés.	X		RLVLEne, art. 54 à 57

ANNEXE 2

Domaine de fonctionnement des installations productrices d'électricité alimentées aux combustibles fossiles et couplages chaleur-force :

Abrogé.

ANNEXE 3

Epaisseur de l'isolation thermique des chauffe-eau, des accumulateurs d'eau chaude sanitaire et de chaleur sans isolation préfabriquée :

Capacité en litres	***Epaisseur de l'isolation si λ > 0,03 W/m.K Jusqu'à $\lambda \leq$ 0,05 W/m.K***	***Epaisseur de l'isolation si $\lambda \leq$ 0,03 W/m.K***
Jusqu'à 400	*110 mm*	*90 mm*
> 400 à 2000	*130 mm*	*100 mm*
> 2000	*160 mm*	*120 mm*

ANNEXE 4

Epaisseur de l'isolation thermique des conduites de chauffage et d'eau chaude sanitaire :

Diamètre de la conduite	***Pouces***	***si λ > 0,03 W/m.K jusqu'à λ ≤ 0,05 W/m.K***	***si λ ≤ 0,03 W/m.K***
10 - 15	*3/8" -1/2 "*	*40 mm*	*30 mm*
20 - 32	*3/4" - 11/4 "*	*50 mm*	*40 mm*
40 - 50	*11/2" - 2"*	*60 mm*	*50 mm*
65 - 80	*21/2" - 3"*	*80 mm*	*60 mm*
100 - 150	*4" - 6"*	*100 mm*	*80 mm*
175 - 200	*7" - 8"*	*120 mm*	*80 mm*

ANNEXE 5

Isolation des conduites enterrées : valeurs-limites pour les pertes de chaleur linéiques:

DN	***20***	***25***	***32***	***40***	***50***	***65***	***80***	***100***	***125***	***150***	***175***	***200***
	3/4"	*1"*	*5/4"*	*11/2"*	*2"*	*21/2"*	*3"*	*4"*	*5"*	*6"*	*7"*	*8"*

Conduites rigides [W/m.K]

0,14	*0,17*	*0,18*	*0,21*	*0,22*	*0,25*	*0,27*	*0,28*	*0,31*	*0,34*	*0,36*	*0,37*

Conduites souples et tubes jumelés [W/m.K]

0,16	*0,18*	*0,18*	*0,24*	*0,27*	*0,27*	*0,28*	*0,31*	*0,34*	*0,36*	*0,38*	*0,40*

ANNEXE 6

Epaisseurs minimales d'isolation pour des canaux d'aération, des tuyaux et des appareils d'aération et de climatisation :

Différence de température en Kelvin à la température de dimensionnement	*5*	*10*	*15 ou plus*
Epaisseur d'isolation en mm pour λ > 0,03 W/m.K jusqu'à $\lambda \leq$ 0,05 W/m.K	*30*	*60*	*100*